Aus der Hautklinik der Universität Marburg (Lahn)
Direktor: Prof. Dr. Ruete

Das Erysipel und seine Behandlung mit ultravioletten Strahlen, Röntgenstrahlen und Ultrakurzwellen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Wilhelm Plitt
Zahnarzt aus Sundern i. Westf.

Marburg-Lahn 1936
Universitäts-Buchdruckerei Joh. Aug. Koch (Dr. C. Hitzeroth)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der Universität Marburg
am 11. Dezember 1935

Referent: Professor Dr. Ruete

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dank der Forschungen Fehleisens ist die Aetiologie des Erysipels heute geklärt. Noch Ende des vorigen Jahrhunderts war man sich über die eindeutige Ursache des Erysipels nicht im klaren, man hatte sich von den Überlieferungen und Lehren der Alten noch nicht losgesagt.

Denn schon Hippokrates berichtet über das Erysipel und macht Witterungseinflüsse geltend. Galen trennt das Bild von der Phlegmone und führt die Erkrankung auf Anomalien des Blutes zurück, die ihrerseits wieder auf Störungen der Leberfunktion beruhen sollen.

Diese Anschauung hält sich bis Ende des vorigen Jahrhunderts. Noch kurz vor Fehleisen spricht Chelius in seinem Handbuch davon, daß die eigentliche Ursache des Erysipels „Gallenreiz, Störung in Funktionen der Leber und Anhäufung kranker Unreinlichkeit sei". Auch Schoenlein ging noch von den Lehren Galens aus. Die Engländer John Hunter und Gregory sprachen als erste die Vermutung aus, daß es sich um eine kontagiöse Erkrankung handle und wiesen auf die Bedeutung von Verletzungen der Haut als Eintrittspforte für den Krankheitsstoff hin. In Frankreich schlossen sich Velpeau und Trousseau dieser Ansicht an und zeigten, daß man beim sogenannten idiopatischen Erysipel oft kleinste Hautverletzungen finden könnte. In Deutschland veröffentlichten Volkmann und Steudtner im Jahre 1869 eine ausführliche Beschreibung der pathologisch-anatomischen Vorgänge beim Eysipel und vertraten als erste die Anschauung, daß das Erysipel der Ausdruck der Störung durch einen bestimmten Giftstoff sei.

Billroth, Tillmann und Orth schlossen sich dieser Anschauung an.

Im Jahre 1882 gelang es Fehleisen durch seine bekannten Jmpfversuche den Streptokokkus als Erreger nachzuweisen, allerdings war er der Ansicht, daß dieser nicht mit dem Streptokokkus pyogenes identisch wäre. Er nannte ihn deshalb Streptokokkus erysipelatos.

Petruschky erbrachte später den Beweis, daß der von Fehleisen entdeckte Streptokokkus nicht spezifisch sei, indem er mit einer aus peritonitischem Eiter herrührenden Streptokokkenkultur bei 2 Cakranken typisches Erysipel hervorrief. Heute besteht kein Zweifel mehr an der Identität des „Streptokokkus Erysipelatos Fehleisen" und Pyogenes.

Das Erysipel ist heute erkannt als lokalisierte Streptomykosis der Lympfgefäße der Haut und oft auch der Schleimhäute. Wes-

halb der Streptokokkus in einigen Fällen die Ursache schwerer Eiterungen und Phlegmonen ist, und mit größter Wahrscheinlichkeit ist er auch als Scharlach-Erreger anzusehen, und ein andermal Erysipel hervorruft, ist trotz aller Arbeiten bis heute nicht gelungen, zu entscheiden. Wahrscheinlich bleibt beim Erysipel infolge abgeschwächter Virulenz und besonderer Disposition des Körpers die eitererregende und septisch-pyämische Wirkung der Streptokokken aus.

Voraussetzung für das Auftreten des Erysipels ist das Eindringen der Streptokokken durch kleine und kleinste Kontinuitätstrennungen der Haut, die nur aus Rhagaden zu bestehen brauchen. Die verschiedenartigen Formen des Ekzems, die Hauttuberkulose usw. bilden günstige Bedingungen für das Auftreten eines Erysipels.

Prädilektionsstellen sind nach allen diesbezüglichen Statistiken Kopf und Gesicht. Nach H e g l e r sind sogar 90 Prozent aller Fälle an Kopf und Gesicht lokalisiert. Gerade im Gesicht, an den Übergangsstellen von Haut und Schleimhaut, wo es leicht zu Verletzungen kommen kann, an Mund, Nase und Ohr, wo sich häufig Rhagaden und Ekzeme entwickeln, ist die Möglichkeit eines Eindringens des Erregers besonders leicht gegeben. Erysipele der Extremitäten sind seltener, aber im Durchschnitt auch gefährlicher.

Eine der gefürchtesten Eigenschaften des Erysipels ist die Möglichkeit des Rezidivierens. Man hat den Eindruck, daß das erstmalige Überstehen der Erkrankung, ebenso wie beim akuten Gelenkrheumatismus, zu „Reinfektion“ geradezu disponiert. Diese häufigen Rezidive, die bis zu 10 Prozent auftreten können, werden auch „habituelles Erysipel“ genannt.

Über das unterschiedliche Auftreten der Erkrankung bei Männern und Frauen gehen die Meinungen auseinander. Die Häufigkeit wird bei Frauen vielfach als die größere angenommen. Diese scheinen infolge der vielen Schwankungen, denen gerade ihr Körper physiologisch unterworfen ist, prädisponiert zu sein. Man kann bei ihnen genau zusammentreffendes Auftreten mit den Menses — von M a s s a l i n g o Erysipel periodica catameniale genannt — beobachten.

Die Diagnose des akuten Erysipels ist im allgemeinen nicht schwierig. Die scharf begrenzte Rötung und Schwellung der Haut, die sich wallartig gegen die gesunde Haut abhebt, das oft stürmische Weiterschreiten unter Bildung von flammenartigen Fortsetzungen, die nicht seltenen lymphangitischen Streifen der Umgebung, die schmerzhafte Schwellung der regionären Lymphdrüsen, dazu die oft hohen Temperaturen, auftretender Schüttelfrost und Störungen des Allgemein-Befindens, wie Kopfweh, Schlaflosigkeit und Erbrechen, sind so charakteristisch, daß die Diagnose nicht schwer fällt.

Die Unterscheidung von phlegmonösen Abzessen macht im allgemeinen keine große Schwierigkeit. Letztere sind härter und weisen eine dunklere Schwellung auf.

Obwohl die Prognose des Erysipels im Durchschnitt nicht als ungünstig bezeichnet werden kann, ist größte Vorsicht geboten. Die Erkrankung schwankt je nach Alter, Lokalisation, Konstitution und Virulenz der Erreger. Ernst zu nehmen ist das Erysipel bei Säuglingen und bei alten Leuten. Nach H e g l e r kommt es in $^1/_3$ der Fälle zu Albuminurie, nur in 2—3 Prozent tritt eine Nephritis als Späterscheinung auf. Dauernde Erkrankung des Herzens kann zurück bleiben. Selten sind Neuritiden, Sehnerv- und Blasenstörungen. Die unangenehmste Folge ist das schon erwähnte häufige Rezidivieren. Es kann unter dem Krankheitsbild des chronisch rezidivierenden Erysipels zu einer Elefantiasis kommen, die auf das, durch die chronische Lymphstauung zurückgebliebene „stabile" Oedem zurückgeführt wird.

Die Zahl der therapeutischen Mittel und Methoden, die man in der Literatur verzeichnet findet, ist ungeheuer groß. Schon 1909 gibt E h r e n b e r g die Zahl der angepriesenen Mittel mit 45 an.

Gerade bei der Wundrose kann man erkennen, wie unsere Therapie noch schwankt zwischen alten, empirisch erprobten Mitteln und solchen, die auf Grund klinischer und wissenschaftlicher Untersuchungen zur Bedeutung gelangt sind. Vielen der gegen Erysipel empfohlenen Mittel ist die Erzeugung einer Hyperämie gemeinsam, z. B. Ichthyol, Argentum nitricum, Carbolsäure, Ignipunktur, Jod, Äther, Crotonöl, Tartarus stibiatus und das Glüheisen. Diese Mittel rufen schon auf der Haut heftige Reize hervor, besonders aber, wenn sie, wie gleichfalls empfohlen worden ist, unter die Haut gespritzt werden, wie Iod, Äther und Alkohol.

Unter den örtlichen Heilmitteln haben in der modernen Therapie das Ichthyol, Jod und Argentum nitricum noch einige Bedeutung.

Das Ichthyol wurde 1884 von U n n a eingeführt und erzielt in leichten Fällen gute Heilerfolge.

Im Jahre 1921 hat R e g e die Jodtherapie, die schon D a v i e s und N o r r i s empfohlen hatten, wieder aufgegriffen. Gebraucht wird 10prozentige Jodtinktur.

B e c k hatte bei Behandlung mit Jod-Jontopharese gute Erfolge.

Das Argentum nitricum wird als 10—20prozentige Lösung oder als Spiritus zur Pinselung gebraucht. Am ältesten sind die Methoden, auf mechanischem Wege, durch abschnürende Heftpflaster, Kautschukschläuche und Gummibänder der Krankheit Einhalt zu gebieten. Die Biersche Stauung und die Heißluftbehandlung erzielte denselben Effekt. Endziel ist die Erzeugung einer Hyperämie, die einÜberwiegen von Antikörpern bedingen soll.

Auch chemotherapeutische Behandlung mit Kollargol und anderen, ähnlichen Präparaten zeitigte nicht die besten Erfolge.

Nach Fehleisen ging die Therapie dazu über, das Erysipel als Strepto-Erkrankung mit Antistreptokokken-Serum zu heilen. Doch wurde bei dieser spezifischen Therapie die Beobachtung gemacht, daß der Lokalprozeß weniger beeinflußt wurde als das Allgemeinbefinden. Wolf-Eisner will dafür die Erklärung geben, daß die geringe Vaskularisation der Haut die Antistoffe nicht genügend an die erkrankten Partien bringt, daß aber die im Blut kreisenden Bakterien irgendwie unschädlich gemacht werden.

Von der spezifischen ging man bald schon zur unspezifischen Reiztherapie über, wie der Omnadin- und Streptoyatrentherapie. Doch sind diese Behandlungsmethoden bis heute noch nicht allgemein anerkannt, wenn auch feststeht, daß diesen Behandlungsarten unzweifelhaft gute Erfolge zugeschrieben werden.

Keines dieser auf verschiedener Wirkungsweise beruhenden Mittel konnte sich so prompter Erfolge rühmen, daß es sich als souveränes Mittel in der Erysipeltherapie durchgesetzt hätte. Es ist daher leicht verständlich, daß auch die Licht- und Strahlentherapie bei der Behandlung des Erysipels nicht unversucht gelassen wurde, zumal man schon lange die bakterizide Kraft des Lichtes kannte und die Strahlenbehandlung im Rahmen der Gesamttherapie der Hautkrankheiten längst eine bevorzugte Stellung einnahm.

I.

Zuerst war es der Strahlenbereich der ultravioletten Strahlen, der zur Erysipeltherapie herangezogen wurde. Es wurden Kohlenbogenlampen, Vitalux-Lampen und Quecksilber-Quarzdampf-Lampen gebraucht. Heute spielt in der Medizin nur noch letztere zur Erzeugung ultravioletter Strahlen eine Rolle. Die künstlichen Lichtquellen bilden Ersatz der natürlichen Sonnenstrahlen und bringen die therapeutisch wertvollen ultravioletten Stahlen intensiv zur Geltung. Die Strahlen dieser Lichtquellen stellen ebenso wie die Röntgen- und die Strahlen der radioaktiven Substanzen und die Ultrakurzwellen elektromagnetische Schwingungen dar, die sich einzig durch ihre verschiedenen Schwingungen von einander unterscheiden. Dieser Unterschied in der Wellenlänge bestimmt auch die verschiedenartige biologische Wirkungsweise, und die Durchdringungsfähigkeit der Strahlen nimmt mit der Annahme ihrer Wellenlänge zu. So erklärt sich die größere Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen und der Ultrakurzwellen gegenüber den langwelligeren ultravioletten Strahlen.

Die ersten literarischen Berichte über Ultraviolett-Behandlung des Erysipels lauten durchaus günstig. Czepa, der als einer der ersten die neue Therapie anwandte, berichtet von Erysipel-Fällen,

in denen er sofortigen Fieberabfall und sehr gute Heilerfolge erzielte. Brünauer berichtet später ebenfalls von guten Erfolgen. Während im allgemeinen das ganze Erysipel und dessen nächste Umgebung bestrahlt wurde, gibt Brünauer eine an 14 Fällen erprobte neue Behandlungsmethode an. Er bestrahlt mit einem Lampenabstand von 50cm nur den weißen Hof um das Erysipel, beginnend mit einer Minute und jeden Tag eine halbe Minute steigend. Das Erysipel selbst und die übrige Haut wurde abgedeckt. Die Deutung des Erfolges erblickt er darin, daß durch die Bestrahlung die Fermente in den Zellen primär geschädigt werden und so die in dem Erysipel-Hof vorhandenen, für die Ausbreitung der Krankheit günstigen Verhältnisse eine Hemmung erfahren.

Ebenso hatte Becker gute Resultate mit einer U. V. Applikation von $1^1/_2$ Erythemdosen. Er machte mit Recht auf den Vorteil der Strahlenbehandlung gegenüber den älteren Verfahren aufmerksam, wenn er die bequeme Anwendungsart, Sauberkeit und Ungefährlichkeit dieser physikalischen Heilmethode rühmt. Wegen dieser Einfachkeit des Verfahrens hat sich die U. V.-Therapie schnell einen bedeutenden Platz unter den vielen Behandlungsmöglichkeiten des Erysipels erobert. Es wird auch sehr viel über gute Erfolge berichtet. An Autoren, die diese Behandlungsmethode schätzen lernten, will ich nur einige nennen: Böhmer, Brown, Carl, Holmann, Schenk-Popp, und Meyer.

Den vielen güstigen Berichten stehen aber auch Berichte von Autoren gegenüber, welche die nur teilweisen oder auch sehr ungünstigen Erfolge mit Ultraviolettbehandlung hervorhben.

So steht Lippmann der Quarzlichtbehandlung skeptisch gegenüber. Erfolge stellt er nur bei großen Dosen fest. Bei chronischem Erysipel hat er nie, weder auf milde noch auf intensive Bestrahlung hin, Erfolge sehen können. Er hält die Therapie möglicherweise für eine unspezifische Reiztherapie und sieht Versuche als erlaubt an.

König bespricht offen die nicht seltenen Mißerfolge, die er wenigstens ebenso häufig sehe wie Erfolge. Er sah eine Reihe von Erfolgen, doch auch „in einer ganzen Reihe von Erysipel-Fällen die Quarlichttherapie versagen und das Erysipel direkt über die bestrahlte Hautstellen weiter wandern. Eine vorbeugende Bestrahlung infizierter Wunden vermochte wiederholt das Erysipel nicht zu verhindern.

Uhlmann findet keine eindeutigen Resultate. Er empfiehlt nur kleine Dosen ($^1/_2$HED) mit Filtrierung von Uviolblauglas zu applizieren.

Gaugele hält die Höhensonne für untauglich.

Während Schenk-Popp und Peteny die Wirkung der ultravioletten Strahlen bei Säuglingserysipelen für günstig halten,

berichten Birk und Schall, daß ihre eigenen Erfahrungen nicht sehr überzeugend seien: „Wir haben sehr viele Mißerfolge gehabt, allerdings auch einige Erfolge".

Auch die Mitteilungen Hamburgers aus der Berliner Kinderklinik, nach denen von 8 bestrahlten Erysipelkindern 6 starben, eins nach 14 Tagen und eins nach 3 Wochen gesund wurde, sind nicht sehr ermutigend.

Volk schreibt: „Unsere Erfahrungen, welche sich auf ein ziemlich großes Material stützen, führen uns dazu, auch in der Quarzlampen-Belichtung kein absolut verläßliches, doch immerhin nützliches Therapeuticum des Erysipels zu sehen".

Wir sehen also, daß die Beurteilung der Ultravioletttherapie keineswegs einheitlich ist, daß die Heilresultate im Durchschnitt nicht höher zu bewerten sind, als die Erfolge früherer Behandlungsmethoden.

Birk und Schall sagen in diesem Zusammenhang: „Man darf nicht vergessen, daß die Wundrose zu den Krankheiten gehört, die sich in ihrem Verlauf an keine Regel binden, die einmal plötzlich aufhören und dann wieder stürmisch weiterschreiten können. Die alte, im Volk wurzelnde Sitte, die Wundrose nicht vom Arzt behandeln, sondern von einem alten Weibe besprechen zu lassen, würde längst nicht mehr leben, wenn sich an dies Besprechen nicht öfters eine wirkliche Heilung anknüpfte. Natürlich nur zeitlich, denn daß ein Zusammenhang nicht bestehen kann, ist ja klar. Genau so ist es aber auch, wenn man eins der ärztlichen Mittel anwendet, auch da kann ein zeitliches Zusammentreffen eintreten, ohne daß ein wirkliches Beeinflussen der Krankheit durch das Mittel eintrifft. Man muß in solchen Fällen bzw. solchen Krankheiten, wie es die Rose ist, also sehr vorsichtig sein und den nicht beeinflußten Fällen eine größere Beweiskraft zumessen, als den anscheinend geheilten".

Die Tatsache, daß heute noch in der Medizin vielfach die Ultraviolett-Behandlung des Erysipels durchgeführt wird, liegt darin begründet, daß diese Therapie in ihrer Anwendung leicht und gefahrlos ist, ferner darin, daß das Allgemeinbefinden der Erysipelkranken im allgemeinen sich schnell bessert, Erfolge werden oft gesehen, die vorkommenden Mißerfolge lassen aber nicht zu, die Ultraviolettbehandlung als Methode der Wahl anzuerkennen.

Verschiedentlich wurde auch versucht Serumtherapie und Höhensonnenbestrahlung zu kombinieren. So berichtet Katschmann von intravenöser Injektion von Streptoyatren und gleichzeitiger Höhensonnenbestrahlung der erkrankten Hautgebiete. Nach einmaliger Injektion wurde täglich eine Reizbestrahlung wiederholt, so daß im Schwellungsgebiet und Umgebung eine Verbrennung

ersten bis zweiten Grades entstand. Man glaubte die Wirkung der Vaccine hierdurch auf den Erkrankungsherd hinlenken zu können. Doch auch diese Kombinationstherapie war wie die meisten empfohlenen Behandlungsarten des Erysipels bald vergessen.

II.

Die ersten Mitteilungen über Röntgenbestrahlung des Erysipels stammen von Megalhaes (1916), welcher auf Grund einer zufälligen Beobachtung diese Therapie an einem größeren Material in Anwendung brachte und gute Erfolge beobachten konnte.

Doch hatten schon vor ihm Lain und Reede, ersterer schon seit dem Iahre 1910, die Röntgenbehandlung beim Erysipel versucht.

Es folgen dann Berichte von Schmidt (1917) und Hesse (1918) aus der medizinischen Klinik in Halle, die neben 36 guten Erfolgen nur in sechs Fällen von Wanderrose und rezidivierendem Erysipel ein Versagen beobachten.

In neuerer Zeit schreibt Lüdin (1926) über günstige Erfolge der Röntgentherapie, doch betont er ausdrücklich, daß auch Versager nicht ausbleiben. So beobachtete er ein Wandersipel, das unaufhaltsam über den ganzen Körper fortschritt, und bei 3 Patienten, bei welchen zu einer anderen schweren Krankheit ein Erysipel hinzutrat, daß das Erysipel durch Röntgenbestrahlung unbeeinflußt gelassen wurde. Unter den der klinischen Beobachtung zugänglichen Folgeerscheinungen der Röntgenbehandlung des Erysipels treten hervor: prompter Temperaturabfall, rasche Abnahme der Rötung und Schwellung und gleichzeitig damit sich einstellende Besserung des Allgemeinbefindens. Im Gegensatz zu Hesse, der die tägliche Röntgenbehandlung bis auf 7 und mehr Tage ausdehnte, hielt Lüdin 3 Bestrahlungen für ausreichend. Er fordert lückenlose Bestrahlung des ganzen erysipelatösen Herdes und darüber hinaus. Carl Fried berichtet: „Die Bestrahlungserfolge beim Erysipel sind oft verblüffend“. In frischen Fällen, wo der Prozeß noch nicht allzu groß war, sah er kritischen Temperaturabfall, oft schon nach 12 bis 24 Stunden und gleichzeitig Rückgang der Schwellung und Abblassung, so daß die Patienten 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung oft wieder entlassen werden konnten. Fried verweist auch auf Lain, der in einigen Fällen sogar nach 1 bis 2 Stunden eine Besserung feststellen konnte. Nach einer umfangreichen Statistik von Fried beliefen sich die sehr guten und guten Heilerfolge auf 80,5 Prozent. In der Frage der Bestrahlungstechnik teilt Fried den Standpunkt der meisten Autoren.

Wie auch Schrader, Lüdin, Altschul, Schönhoff, Freund und andere betont er die Notwendigkeit, die

Bestrahlung über das sichtbar ergriffene Gewebe nach allen Seiten hin beträchtlich auszudehnen und anscheinend gesundes Gewebe mit zu bestrahlen, da dort schon die Erreger in Lymphspalten der Haut sitzen. Große Erysipel-Flächen müssen in mehrere Felder geteilt werden, weil bei zu großen Feldern die Randintensität wesentlich kleiner als die Centrale werden würde. Falls das Erysipel so ausgedehnt ist, daß man dem Kranken die nötige Anzahl der Felder nicht zumuten kann, so läßt man das Zentrum unbestrahlt und bestrahlt nur die Ränder, an denen das Erysipel fortschreitet. Meist genügt eine Bestrahlung. Falls das Fieber nicht sinkt, oder sogar neu ansteigt, wiederholt man die Bestrahlung, jedoch sollen mindestens 24 Stunden zwischen 2 Behandlungen liegen.

Nach Karl Fried berichtet Schönhoff über gute Erfolge. Bezgl. der Technik betont Schönhoff die Unnötigkeit hoher Spannungen. „Die verabreichte Dose betrug $^1/_5$—$^1/_4$ der HED einer durch 3 mm gefilterten Strahlung bei einer Spannung von 40—100 k V effektiv, also 130—140 Scheitelspannung". Dagegen war Fried noch der Ansicht, daß die Höhe der Spannung nur eine untergeordnete Rolle spiele. Er bevorzugte Zinkfilter und eine höhere Spannung. Doch hat er früher mit ähnlichen Dosierungen wie Schönhoff ebenfalls gute Resultate gesehen.

Im Jahre 1932 empfiehlt Altschul auf Grund seiner Erfahrungen die Röntgentherapie „als Methode der Wahl bei Erysipel". Auch ihm scheint die Technik der Bestrahlung von großem Einfluß auf die Zahl der Erfolge zu sein. Mit Rücksicht auf den doch immerhin acuten Charakter der Wundrose, müsse die Bestrahlung mit kleinen Dosen und möglichst niederen Spannungen erfolgen.

Lang, der bei 60 Erysipelfällen grundsätzlich gute Resultate der Röntgentherapie auch bei Kleinkindern und Greisen feststellte, bestrahlte ebenfalls nur mit schwachen Dosen (85 k V max., 1 mm Al., 60—90 R, $^1/_6$—$^1/_4$ HED) und betonte: „Je acuter der Prozeß, desto geringer soll die Dosis gewählt werden, am besten bestrahlt man ohne Abdeckung".

Der Japaner Aisu vergleicht die Heilwirkung der Röntgenstrahlen (meist nur $^1/_3$ HED gebraucht) mit der des Salvarsans bei Lues.

In England berichten Jamieson, R. Hillhouse, F. Hernaman-Johnson über günstige Beeinflussung des acuten Erysipels mittels lokaler Röntgenbehandlung.

Bohluis hat in 20 Fällen von acutem Erysipel prompte und bei 6 chronisch rezidivierenden Erysipelfällen ebenfalls sichere Heilung gesehen, die allerdings erst manchmal nach Wiederholung der Bestrahlung eintrat.

Trotz dieser günstigen Berichte, die noch durch viele Autoren ergänzt werden könnten, finden sich immer noch Autoren, die, aus oft ganz verschiedenen Gründen und Erfahrungen heraus, keine begeisterten Anhänger der Röntgentherapie sind. Vielfach mag eine ungenügende oder falsche Technik an den Resultaten schuld sein. Aber auch Anhänger der Therapie wie Hesse und Lüdin können nicht von 100 Prozent Erfolgen sprechen, trotz richtiger Dosierungsmethoden und Applikationen. Wie schon oben erwähnt, konnte Lüdin ein Wandererysipel und drei komplizierte Erysipel nicht mit Röntgenbestrahlung beeinflussen.

Ebenfalls hatte Hesse bei einem Wandererysipel Versager und hat auch die durch Wundinfektion, Lymphangitis, Sepsis und so weiter komplizierten Fälle für die Beurteilung der therapeutischen Bestrahlungserfolge ausgeschieden.

Birk und Schall lehnen die Röntgenschwachbestrahlung bei Erysipel der Säuglinge ab. Sie scheuen sich: „die meist nötigen großen Felder bei Säuglingen — und bei diesen ist das Erysipel ja gerade die lebensbedrohende Erkrankung — mit zwar kleinen, in Hinsicht auf die Raumdosis aber doch nicht zu vernachlässigenden Röntgendosen zu belegen". Nur in ganz beginnenden Fällen, die noch keine große Ausdehnung haben, scheint ihnen die Anwendung von Röntgenbestrahlung angezeigt.

Arzt und Fuß sprechen Bedenken aus über Applikation von Röntgenstrahlen bei akutem Erysipel. „Da die große Zahl von Erysipelen, die ständig in der Behandlung der Klinik (Riehl) stehen, unter den einfachsten antiphlogistischen Maßnahmen (Bürow) meist ebenso rasch verschwinden, erscheint uns die für eine so lebhaft entzündete Haut kaum gleichgültige Röntgenbehandlung, selbst mit kleinsten Dosen, wenig angezeigt. Doch käme eine Nachbestrahlung der befallenen, meist verdickten Haut nach häufig rezidivierendem Erysipel im nicht entzündeten Zwischenstadium eventuell in Frage.

Epstein rät von der Röntgenbestrahlung des Erysipels ab, das ja auch meist unter anderer Behandlung abheile; dafür werde die Gefahr einer Infizierung der Röntgenräume vermieden.

Seemann sagt: „Das Erysipel durch Bestrahlung zu beherrschen, glückt nicht". Daher wendet er nach wie vor Pinselung mit 30prozentigem Argentum nitricum an. Nur in einem Fall von chronisch rezidivierendem Erysipel erreichte er durch Bestrahlung eine Dauerimmunität.

Nonnenbruch hat an einem größeren Material lediglich durch antiphlogistische Maßnahmen ebenso günstige Resultate erzielt, wie durch Röntgen-Applikation.

Brünauer weist auf Delbanco-Calomo hin, welcher angesichts anderer Behandlungsmöglichkeiten des Erysipels die

Röntgentherapie ganz außer acht lassen, und dieselbe höchstens als Nachbehandlung bei posterysipelatösen elephantiastischen Verdickungen in Erwägung ziehen.

Die heute allgemein gebräuchliche Anwendung der sogenannten Röntgenschwachbestrahlung, also Applikation kleinster Dosen und geringer Strahlenstärke, bei Dermatosen und auch beim Erysipel reduzieren die allgemein bekannten und oft sehr unangenehmen Röntgenschäden auf ein Minimum.

Behring behauptet allerdings, daß die meisten Röntgenschäden bei der Oberflächentherapie vorkommen; den Grund sieht er darin, daß hierbei meist mit einem äußerst reichhaltigen Strahlengemisch gearbeitet wird. Er warnt dringend vor zu häufigen und intensiven Bestrahlungen. „Die Folgen einer wiederholten Bestrahlung ist nicht selten eine dunkle Verfärbung der Haut, die sich nicht mehr beseitigen läßt. Ich kenne Fälle, die nach nur zweimaliger Erythem-Dosis, innerhalb einer langen Spanne von Monaten gegeben, neben einer Pigmentierung auch noch die kosmetisch so häßlichen Gefäßerweiterungen zurückbehalten haben. Pigmentierung sahen wir häufig bei anämischen jungen Mädchen und bei Menschen, die an einer Blutkrankheit leiden; Vorsicht auch bei Kindern! Man denke an Gefahren der Wachstumsstörung und Spätschädigungen."

In der Literatur sind über größere Röntgenschäden bei Erysipelbehandlung mit richtiger Dosierung kaum Berichte zu finden. Jedoch ist größte Vorsicht am Platze und zu fordern, daß die Röntgenapplikation nur von geschulten Kräften vorgenommen wird. Ihre Anwendung bei Erysipel ist nicht ohne Gefahr im Gegensatz zu den harmlosen, älteren Methoden und der Ultravioletbehandlung. Die Heilerfolge sind aber auch dafür als durchweg günstiger zu bezeichnen, zumal auch bei komplizierten Erysipelfällen, bei Wandererysipel und chronischem Erysipel. Als Methode der Wahl, wie sie Altschul hinstellt, kann die Röntgenbestrahlung jedoch nicht angesehen werden, da auch hier immer noch Mißerfolge zu verzeichnen sind.

Trotz der oft deutlichen Erfolge der Röntgentherapie ist die eigentliche Wirkungsweise der Röntgenstrahlen gegenüber pyogenen Erkrankungen und beim Erysipel bis heute ungeklärt. Am besten weiß man, wie die Röntgenstrahlen nicht wirken, nämlich nicht durch direkte Beeinflussung, d. h. Abschwächung oder Abtötung der Streptokokken. Die therapeutischen Dosen reichen hierzu nicht aus, wie Lüdin und andere (Bordier, Scholz, Ruß usw.) zeigten. Während Heidenhain, der Verfechter der humoralen Erklärung, den günstigen Effekt auf Allgemeinwirkungen zurückführte, welche von dem bestrahlten Herd ausgehen und im Serum der Bestrahlten ein Ansteigen der bakteriziden

Stoffe erkennen lassen, berechtigen die neuen Versuche von Freund und Pordes, die Vertreter der zellulären Theorie, zu der Annahme, daß, als Folge der Röntgenwirkung, durch Steigerung des Zerfalles der Polymorphkernigen und dadurch hervorgerufenes Freiwerden von proteolytischen Fermenten die immunisatorischen Vorgänge gesteigert werden.

Fried weist auf Kerr hin, welcher glaubt, daß es sich um eine Stimulation des reticulo-endothelialen Apparates durch die kleinen Strahlenmengen handelt. Es trete allerdings in der Tat immer mehr in den Vordergrund, wie stark das reticulo-endotheliale System durch die Strahlen beeinflußt werde. Ob aber die oder eine andere Erklärung die richtige sei, könne nicht entschieden werden.

Lang sieht keinen Grund zur Annahme eines speziellen Wirkungsmechanismus. Da er bei Bestrahlung im Blutbild die gleichen Veränderungen sah, wie bei einer spontanen Heilung, so nimmt er als Wesen der Bestrahlung nur eine Beschleunigung der Spontanheilung an.

Bolhuis vermutet die Wirkung in der Erzeugung einer Sekundärstrahlung im Gewebe begründet, da nach seinen eigenen Untersuchungen stärkste Strahlungen keinen Einfluß auf Kokkenkulturen haben.

Attilj faßt seine Ansicht über die Frage darin zusammen: „Allgemeinwirkung gleich Immunisierung, Lokalwirkung gleich aspezifischer Proteinkörpertherapie."

Endlich möchte ich noch auf eine Beobachtung von Oettingen hinweisen, welche er bei der Sichtung eines größeren Materials machte: „Ich stellte fest, daß fast alle mit Erysipel behafteten Kranken sich in recht guter Körperverfassung befanden; bei dekrepiden Kranken wurde ganz selten einmal das Vorliegen eines Erysipel diagnostiziert. Leider war es uns nicht möglich, bakteriologische und seriologische Untersuchungen vorzunehmen, (wie das von Fried gemacht wurde). Immerhin erscheint es uns aber als sicher, daß von der Seite der Immunbiologie her die überaus starken Hautreaktionen sonst gesunder Individuen erklärt werden könnten. Und nur auf diesem Wege dürfte wohl auch die segensreiche Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Wundrose zu erfassen sein".

III.

Der jüngste Zweig der physikalischen Behandlungsmethode in der Medizin und auch speziell bei der Behandlung der Wundrose ist die Ultrakurzwellentherapie. Wie aus der Bezeichnung schon hervorgeht, werden bei dieser neuartigen Behandlungsmethode kurze, elektrische Wellen von 3 bis 15 Meter in Anwendung gebracht, — die sogen. Hertzschen Wellen — während bei

der allgemein üblichen Diathermie längere Wellen von 200 bis 600 Meter gebraucht werden. Der Gebrauch von Wellenlängen über 10 Meter wird von Schliephake als gesonderte Therapie, als Kurzwellendiathermie bezeichnet.

Die ersten Versuche mit Kurzwellenfeldern hat schon kurz nach Entdeckung der Hertzschen Wellen d'Arsonval ausgeführt, der durch Besendung von Diphterie-Toxin mit Kurzwellen starke Entgiftung feststellen konnte. Doch wurden diese Forschungen unterbrochen, bis im Jahre 1926. Scherschewsky, angeregt durch Beobachtungen sujektiver Störungen im Befinden von Personen, die an Kurzwellensendern arbeiteten, kurze elektrische Wellen auf tierische Wesen einwirken ließ.

Unabhängig davon sind in Deutschland fast gleichzeitig von Esau und Schliephake die ersten Untersuchungen an Lebewesen mit stärkeren Sendern, und zwar von Esau gebauten Röhrensendern mit genügend großer Energieleistung, aufgenommen worden. Im Laufe der folgenden Jahre sind von Schliephake, Haase, Pätzold, Liebesny und anderen experimentelle Arbeiten von grundlegender Bedeutung über den Wirkungsmechanismus der Ultrakurzwellen unternommen worden. Es ist außerdem das Verdienst der vorgenannten Autoren — besonders aber von Schliephake — die große Reihe von Fragen, welche die Technik mit sich brachte, weitgehend geklärt zu haben und soweit angängig, allgemeine Richtlinien für die medizinischen Arbeitsmethoden festgelegt zu haben.

Als erste zeigten Schliephake und Haase, daß verschiedene Bakterienarten im Kurzwellenfeld hochgradig geschädigt werden konnten. Diese Resultate veranlaßten Schliephake, die Kurzwellentherapie bei akuten Erkrankungen bakterieller Genese anzuwenden. Sein erfolgreicher Selbstversuch, — die Behandlung eines schmerzhaften Nasenfurunkels im Jahre 1929 mittels UKW — bewies, daß Wirkung und Angriffsmechanismus ein anderer war als der der Langwellen bei der üblichen Diathermieapplikation, und daß die UKW dort ein wichtiges Anwendungsgebiet finden würden, wo die Diathermie bisher contraindiziert war.

Die dann von Schliephake und anderen ausgeführten zahlreichen Furunkelbehandlungen und auch die erfolgreiche Behandlung sonstiger akuter und subakuter Erkrankungen bakterieller Genese führten immer mehr dazu, den Ultrakurzwellen einen gesicherten Platz in der modernen Therapie zu behaupten.

Durch Schliephake sind viele Aerzte, Biologen und Physiker zur Forschung auf dem Gebiete der Ultrakurzwellen angeregt worden. In neuester Zeit setzen sich in Deutschland Schliephake und in Wien Liebesny in 2 größeren Werken über die

bisher geleistete Forschungsarbeit auf dem Gebiet der UKW. auseinander. Besonders sind es die experimentellen, biologischen Untersuchungen des Ultrakurzwellenfeldes, und die kritische Beurteilung der heute recht manigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten der UKW. in der Gesamtmedizin, welche von beiden Autoren eingehend erörtert werden.

Es würde im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen, alle biologischen und technischen Einzelheiten auch nur zu streifen, zumal viele dieser Fragen noch umstritten sind und ihrer endgültigen Lösung entgegenharren. Ich möchte daher an dieser Stelle auf die Werke der beiden obengenannten Autoren nur hinweisen.

Es lage nahe, nach den guten Erfahrungen, die man bei den rein entzündlichen Hauterkrankungen, bei Furunkel, Karbunkel, Phlegmonen, Schweißdrüsenabzessen und anderen akuten Erkrankungen gemacht hatte, auch noch andere Hautaffektionen mit Ultrakurzwellen anzugehen.

An erster Stelle steht hierbei das Erysipel. Ausführlich berichtet L i e b e s n y über Ultrakurzwellentherapie des Erysipels:

„Zu den akuten Erkrankungen, die durch Kurzwellen rasch und sicher geheilt werden können, gehört vor allem das Erysipel und zwar nicht nur die leichten Fälle wie H a a s e und L o b meinen, sondern gerade die schweren, oft rezidivierenden Fälle. Wir konnten alle bisher uns zugewiesenen Erysipels durch 2 bis 3 Kurzwellenbestrahlungen prompt heilen". Er erwähnt besonders 2 Fälle von oft rezidivierendem Erysipel, die ich mir gestatte, anzuführen.

F a l l I: 69jähriger Arzt mit wiederholt rezidivierendem Erysipel, der am 29. 9. 1932 mit Rotlauf am Dorsum pedis mit streifenförmiger Ausbreitung auf den Unterschenkel in Behandlung kam. Fieber 39 Grad, Schüttelfrost. — — Am 1. 10. 1932, nach zweimaliger Bestrahlung, war Patient entfiebert, Erysipel geschwunden. Noch zwei prophylaktische Bestrahlungen! Seit 2 Jahren besteht Rezidivfreiheit.

F a l l II: Patientin litt seit 3 Jahren an rezidivierendem Erysipel am linken Unterschenkel mit allmonatlich auftretenden Anfällen. Nach 3 Bestrahlungen war das Erysipel abgeheilt. Es erfolgten noch 7 prophylaktische Bestrahlungen und seit mehr als 1 Jahr kein Rezidiv mehr vorgekommen.

S c h l i e p h a k e, dessen Urteil durch seine reichen Erfahrungen auf dem Kurzwellengebiet sehr hoch zu schätzen ist, schreibt: „Ein Erysipel, das nach Stichverletzungen am rechten Oberschenkel entstanden war, kam sofort, noch 5-Mark-Stück groß, in unsere Behandlung. Nach einmaliger Kurzwellenbehandlung war am anderen Tage nichts mehr nachzuweisen. Seitdem sind zahlreiche

Erysipele von mir und anderen Autoren mit stets gutem Erfolg behandelt worden". Genaue Angabe der benutzten Wellenlänge und technische Einzelheiten bei Erysipelbehandlung finden wir sowohl bei Liebesny als auch bei Schliephake nicht. Im allgemeinen benutzen aber beide Autoren bei Hauterkrankungen, Furunkel usw. eine Wellenlänge von 6—8 Metern und teilweise auch 12 Metern. Den kürzeren Wellen wird im allgemeinen eine bessere Wirkung zugeschrieben. Die Behandlungszeit dauert durchschnittlich 10—15 Minuten. Benutzt wurden die Schliephakschen Glaselektroden und zwar bipolare Anwendung, doch wäre bei Oberflächentherapie auch eine unipolare Applikation wohl denkbar. Grundsatz ist aber bei beiden Autoren, keine fühlbare Erwärmung der bestrahlten Hauptpartien zu erzielen. Da hier einwandfreie, genau messende Instrumente bisher fehlen, ist man auf die Angaben des Patienten und auf eigene Beobachtungen und Erfahrungen angewiesen.

Pflomm bestrahlte Erysipele und Erysiploide mit Ultrakurzwellen und konnte durchaus günstige Erfolge feststellen. Doch gestattete ihm die geringe Anzahl der Fälle, die er behandelte, kein abschließends Urteil.

Raab hat unter Mitarbeit von 100 praktischen Ärzten eine Übersicht der Ergebnisse von über 5000 der verschiedenartigsten Behandlungsfälle mit UKW. zusammengestellt. Allerdings sind alle diese Behandlungen mit Funkenstreckenapparaten (Undala) durchgeführt worden. Die Einstellung von Raab steht im Gegensatz zu Schliephake, Liebesny und anderen. Raab glaubt, daß die Funkenstreckenapparate den Röhrengeneratoren gleichwertig seien, allerdings nur die neuesten Fabrikate wie „Undala-B-Extra". Er stützt sich dabei auf Dalchau, Schweitzer und Laquer und auf die 5000 veröffentlichten Erfolge mit Funkenstreckenapparaten. Raab erwähnt die Erfahrungen von Alberstätter und Heymann, die meist durch eine einzige Bestrahlung das Erysipel restlos zum Verschwinden bringen konnten und sagt: „daß auch beim Erysipel die Kurzwellenbestrahlung von unschätzbarem Wert sein dürfte und als Methode der Wahl zu empfehlen sei".

Weniger günstige Erfolge bei pyogenen Erkrankungen und bei schweren Erysipelfällen hatten Haas und Lob. Doch ist diesen Mißerfolgen weniger Bedeutung beizumessen wie Schliephake und Liebesny betonen. Die Ansicht von Haas und Lob geht dahin, daß die Kurzwellen ausschließlich durch ihre möglichen Wärmeeffekte wirksam sein können. Schon ihr Bezeichnung „Kurzwellendiathermie" spricht für verschiedenartige Auffassung der Therapie. Das verleitet sie dazu, mit möglichst hohen Dosen, die zu einer maximalen Erwärmung führen sollen, zu bestrahlen. Es wird also

eine der Diathermie ähnliche Wirkung hervorgerufen. Der Grundsatz von Liebesny lautet dagegen: „Kurzwellentherapie ist keine Wärmeaplikation, ist keine Diathermie.“ Daher kann man auch verstehen, wenn Haas und Lob die „Röntgenentzündungsbestrahlung, wie sie in der Lexerklinik von Kohler ausgearbeitet wurde“ der „Kurzwellendiathermie“ vorziehen.

In der hiesigen Hautklinik wurden in der letzten Zeit auf Anregung von Herrn Professor Dr. Ruete, die zugewiesenen Erysipelkranken mit Ultrakurzwellen behandelt.

Es stand ein Ultrakurzwellensender der Siemens-Werke zur Verfügung (Radio-Therm), also ein Röntgengenerator mit der therapeutisch sehr günstigen Wellenlänge von 6 Meter und 12 Meter. Der Apparat verfügt beim Betrieb mit der 6 Meter-Welle über die außerordentlich große Leistung von 250 Watt im Patientenkreis. Die Bedienung ist einfach und ungefähr mit der Einknopfbedienung eines modernen Rundfunkgerätes zu vergleichen. Gebraucht wurden Glaselektroden nach Schliephake, bipolare Anwendungsweise! Bestrahlt wurde jeweils mit einer Wellenlänge von 6 Meter; jede Bstrahlungsdauer wurde 10 bis 15 Minuten lang ausgedehnt. Der Elektrodenabstand wurde, dem Charakter des Erysipel als Hautkrankheit entsprechend, nicht sehr groß genommen, da Tiefenwirkung ja nicht erzielt werden braucht. Bei der Dosierung wurde darauf geachtet, daß kein fühlbarer Wärmeeffekt beim Patienten ausgelöst wurde. Im Nachfolgenden wird von den Ergebnissen berichtet:

Fall 1:

Patient 65 Jahre alt, Aufnahme 2. 4. 1935.

Diagnose: Erysipel des Gesichtes.

Anamnese: Keine Kinderkrankheiten, mit 30 Jahren schon einmal Gesichtsrose gehabt, die nach 4 Wochen abgeheilt sei. Jetzige Erkrankung begann vor etwa 8 Wochen. Es trat an oberen Augenlidern eine intensive Rötung auf, die sich tags darauf auf die Stirn fortsetzte. Hinzu kam eine Schwellung mit starkem Hitzegefühl. Die Rötung dehnte sich an den folgenden Tagen auf den ganzen behaarten Kopf bis in den Nacken weiter aus. Bald darauf schwoll das Gesicht ödematös an, sodaß Patient kaum noch die Augen öffnen konnte. Patient war bis zu der Zeit noch dem Beruf nachgegangen. Ging dann selbst in die Poliklinik und wurde aufgenommen.

Befund: Patient gut ernährt, kräftig, außer Erysipel am Kopf keine Besonderheiten. Am Hals sämtliche Drüsen geschwollen. Lungen: Grenzenmäßig verschieblich, hinten rechts mitte nicht klingende Rasselgeräusche, sonst o. B. Herz: systolische Geräusche über den Herzspitzen, sonst o. B.

Lokalbefund: Der ganze behaarte Kopf bis über die Haarnackengrenze hinausreichend, die Stirn sowie beide Wangen bis zur Naselabialfalte zeigen intensive Rötung, die scharf begrenzt ist und sich heiß anfühlt. Beide Augen sind durch ein starkes Ödem fast ganz geschlossen. Temperatur: 37,2 °, Puls: 90.

Therapie und Verlauf:

2. 4. 1935: 0,3 Streptoyatren, Kurzwellen 10 Minuten, 30 Prozent Ichthyol-Salbenverband.

3. 4. 1935: Keine Temperaturen, 0,5 Streptoyatren, Rötung geht zurück, 10 Minuten Kurzwellen.

5. 4. 1935: 10prozentige Naphtalanpaste, Entzündungserscheinungen abgeklungen. 4. Kurzwellenbestrahlung.

8. 4. 1935: Wa. neg., Meinike Flock. neg. Meinike Klär. neg., 2,0 Streptoyatren, Erysipel vollständig verschwunden.

11. 4. 1935: Patient geheilt entlassen.

Fall 2:

Patientin 31 Jahre alt. Aufnahme: 15. 2. 1935.

Diagnose: Erysipel des Unterschenkels.

Anamnese: Ein Bruder an Osteomyelitis gestorben, Zwillinge tot geboren. Masern! Sonst nichts! Am 14. 2. 1935 traten morgens früh Schüttelfröste auf. Mittags habe Patientin Schmerzen in der Leistengegend verspürt. Nachmittags konnte sie angeblich nicht mehr mit dem rechten Bein auftreten und legte sich zu Bett. Erst jetzt war ein kleiner geröteter Flecken am unteren Drittel an der Streckseite des rechten Beines zu sehen. Abends habe sie Umschläge mit Essigsauretonerde gemacht. Schmerzen ließen nach. Morgens am 15. 2. 1935 war die Rötung bis Handbreite unter das Knie fortgeschritten. Außerdem beträchtliche Schwellung besonders in der Gegend des Fußgelenkes. Der herbeigerufene Arzt überwies mittags Patientin in die Klinik. Von Verletzungen oder Wundlaufen weiß Patientin nichts.

Befund: Kopf und Hals o. B.

Lunge: o. B. Herz: über Aorta und Pulmonalis starkes systolisches Geräusch. Es handelt sich um accidentelle Geräusche, die durch die Infektion bedingt sind. Nerven: Partelarreflex lebhaft gesteigert, Tmperatur: 38 °, Puls: 100.

Hautbefund: Auf der Streckseite ist das rechte Bein bis etwa Handbreite unterhalb des Knies, auf der Beugeseite bis etwa in die Kniekehle entzündlich gerötet und stark geschwollen. Schwellung besonders stark am Fußgelenk. Der Verlauf der Lymphbahnen an der Innenseite des Beines ist druckempfindlich. Lymphdrüsen in der Kniekehle sind geschwollen, die in der Leistenbeuge wenig geschwollen und druckschmerzhaft. Ein Zeichen

von Verletzung am Bein oder zwischen den Zehen nicht nachweisbar.

Therapie: Kurzwellen 10 Minuten, Streptoyatren 0,25 intravenös. Auf Erysipel 30 Prozent Ichthyolsalbe.

18. 2. 1935: Die starke Rötung ist zurückgegangen, 30prozentige Ichthyolsalbe wird abgesetzt. Schwellung hat kaum nachgelassen. Patientin bekommt heute wieder Kurzwellen 10 Minuten und Streptoyatren 0,75. Temperatur und Puls wieder normal.

21. 2. 1935: Patientin hat gestern letzte Kurzwellen erhalten; behält weiter Streptoyatren in steigenden Dosen, ohne mit Temperaturanstieg zu reagieren. Bein sieht gut aus, keine Rötung mehr, Schwellung hat nachglassen.

25. 2. 1935: Bein zeigt starke Schuppung. Deshalb 2 Prozent Salizylsalbe.

27. 2. 1935: Nur geringe Schwellung um das Fußgelenk noch, Patient erhielt zum letztenmal 3,0 Streptoyatren und wird heute geheilt entlassen.

Fall 3:

Beim dritten Fall handelt es sich um einen Patienten, bei dem zu den bestehenden Duhringseffloreszenzen ein Kopferysipel hinzutrat.

Patient 55 Jahre alt. Aufnahme: 21. 3. 1935.

Patient war schon am 23. 2. 1935 an einer Dermatitis gebessert entlassen worden. Beschwerden kamen wieder, er kam jede Woche einmal in die Poliklinik. Da Beschwerden nicht nachließen, wurde er wieder stationär aufgenommen am 21. 3. 1935.

2. 4. 1935: Patient bekommt 10prozentige Ichthyolsalbe auf den Kopf. Es tritt im Laufe des Tages ein Temperaturanstieg auf 39,5 ° ein. Lunge: o. B. Drei mal 0,5 Aspirin.

Nachtrag vom 10. 6. 1935: Patient erhielt Kardiazol (drei mal 10 Tropfen) und Pyramidon. Lunge frei. Kopf, Stirn und rechtes Ohr zeigen starke Rötung, die gegen die gesunde Haut scharf abgegrenzt ist, überall starke Blasenbildung. Auf dem Kopf hob sich in der Ausdehnung der Behaarung die Haut ab. Seröse Flüssigkeit und teilweise Eiter waren ausdrückbar. (Erysipel durch Ichthyol-Wirkung?) Ichthyol wurde abgesetzt. Dafür wurden zuerst Borwasserumschläge, später Rivanolumschläge und dann Finanöl appliziert. Am 7. 6. 1935 bekam Patient außerdem Kurzwellen 10 Minuten.

Am 8. 6. 1935: Zweite Kurzwellenbestrahlung, Temperatur klingt kritisch ab. Das Cardiazol wird abgesetzt. Während der Fieberperiode sind die Duhring-Effloreszenzen weitgehend abgeblaßt. Am 9. 6. nochmal 10 Minuten Kurzwellen. Am 10. 6. 1935 sind die Erscheinungen an der Kopfhaut, — das Erysipel — vollkommen abgeklungen.

Bei der Beurteilung der Wirkung der Kurzwellenstrahlung bei diesen drei geschilderten Erysipelfällen macht im ersten Augenblick die gleichzeitig angewandte Streptoyatren- und Ichthyolsalbentherapie einige Schwierigkeiten. Es ist jedoch zu betonen, daß bei früher angewandter Behandlung mit Streptoyatren und Ichthyolsalbe längst nicht diese prompten Erfolge zu sehen waren. Bei der Ultrakurzwellentherapie war zu beobachten, daß schlagartig nach jeder Bestrahlung ein kritischer Temperaturabfall eintrat. Ferner besserte sich das Allgemeinbefinden überraschend schnell, und der Verlauf der Erkrankung wurde bedeutend abgekürzt. Die Erfolge waren in jeder Beziehung besser als die früher angewandten Behandlungsmethoden.

Die in der Literatur beschriebenen Erfolge der Erysipelbehandlung mit Ultrakurzwellen lauten sehr vielversprechend. Die von uns behandelten Fälle bestätigen die bisherigen Erfolge. Bsonders aber die Heilung chronischer Erysipele — denen gegenüber die früher angewandten Heilmethoden oft wenig erfolgreich waren — scheint, nach den obengenannten Erfahrungen L i e b e s n y ' s , der Ultrakurzwellentherapie vorbehalten zu sein. Es wäre aber verfrüht, sich schon heute von jeder anderen Therapie vollkommen loszusagen, da die bisher veröffentlichten Fälle noch zu gering an Zahl sind, um mit unbedingter Sicherheit die Ultrakurzwellentherapie des Erysipels als die erfolgreichste Therapie hinzustellen. Wir stehen noch am Anfang der therapeutischen Erfahrungen der Kurzwellentherapie. Es ist aber zu hoffen, daß die weiteren Forschungen auf dem Ultrakurzwellengebiet sich noch mehr als bisher für die Therapie nutzbringend erweisen mögen.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Professor Dr. R u e t e für die Überlassung der Arbeit und der Krankengeschichten meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Altschul: Strahlentherapie. Bd. 45, S. 167, 1932.

Aisu: Ref. im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 6, S. 144, 1923.

Arzt und Fuß: Röntgen-Hauttherapie. S. 106, 1925.

Attilj: Internationale Radiothermie. Bd. 1927/28, S. 1225.

Becker: Strahlentherapie. Sonderbd. 17, S. 35, 1932.

Behring: Strahlentherapie. Bd. 45, S. 250, 1930.

Brünauer: Medizinische Klinik. Jg. 20, Nr. 29, S. 1003.

Bolhius: Ref. im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 31, S. 706, 1929.

Czepa: Wiener klin. Wochenschrift. Jg. 35, S. 364.

Delbanko-Callomen: siehe Brünauer Strahlentherapie. 43, S. 619.

Ehrenberg: Geschichte der Behandlung der Rose. (Bonner Dissertation 1909.)

Epstein: Beiträge zur ärztlichen Fortbildung. Jg. 18.

Freund u. Pordes: siehe Brünauer Strahlentherapie. Bd. 43, S. 619.

Fried: Strahlentherapie. Bd. 33, S. 673, 1928.

Gaugele: siehe Volk. Lichttherapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 356.

Hamburger: siehe Bach. Bestrahlung mit der Quarzlampe. 1927.

Haas u. Lob: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 243, S. 318, 1934.

Heidenheim: siehe Brünauer Strahlentherapie. Bd. 43, S. 619.

Hesse: Münchener Medizinische Wochenschrift. Nr. 19, S. 506, 1918.

Jamierson, R. Hillhouse, Fr. Hennermann-Jahnsen: Ref. im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 37, S. 378, 1931.

Katschmann: Ref. im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 41, S. 361.

Kerr: siehe Fried. Strahlentherapie. Bd. 33, S. 673, 1928.

König: Medizinische Wochenschrift. Nr. 40, S. 1701, 1916.

Lain u. Reeder: siehe Fried. Strahlentherapie. Bd. 33, S. 673, 1928.

Lang: Strahlentherapie. Bd. 45, S. 167, 1932.

Liebesny: 19. Sonderband zur Strahlentherapie. 1935.

Lippmann: Strahlentherapie. Bd. 40, S. 614, 1931.

Lüdin: Lehrbuch der Strahlentherapie. III. Bd., S. 509, 1926.

Megalhaes: siehe Fried. Strahlentherapie. Bd. 33, S. 673, 1928.

Nonnenbruch: siehe Brünauer Strahlentherapie. Bd. 43, S. 619.

Oettingen: Münchener Medizinische Wochenschrift. Nr. 41, S. 1640.

Péeny: Monatsschrift für Kinderklinik. Bd. 21, S. 269. Ref. im Zentralbl. für Haut- und Gechlechtskrankheiten. Bd. 3, S. 170.

Pflomm: Archiv klinischer Chirurgie. Bd. 166, S. 251, 1931.
Raab: Ergebnisse der Kurzwellentherapie in der Praxis. 1935. (Radionta-Verlag.)
Schenk-Popp: Münchener Medizinische Wochenschrift. Nr. 21, 1919.
Schliephake: Kurzwellentherapie. Die medizinische Anwendung elektrischer Höchstfrequenzen. 1935. (Verlag Fischer, Jena.)
Schmidt u. Hesse :siehe Lüdin. Lehrbuch der Strahlentherapie. III. Bd., 1926, S. 509.
Schönhoff: Ref. im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 36, S. 625.
Seemann: Röntgenstrahlen bei entzündlichen Erkrankungen. Bruns Beitrag. Bd. 141, S. 3—4, 1928.
Uhlmann: Indikation und Methorik der Strahlenbehandlung bei Hautkrankheiten. 1930.
Volk: Lichttherapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1927.
Wols-Eisner: Handbuch der Serumtherapie. Bd. 1.

Lebenslauf

Ich, Wilhelm Plitt, wurde am 5. Oktober 1911 als Sohn des Amtsinspektors Wilhelm Plitt und seiner Ehefrau Franziska geb. Brumberg in Sundern, Krs. Arnsberg, geboren. Mein humanistisches Studium absolvierte ich in Marburg a. L., Lochau am Bodensee und Attendorn. Ich besuchte die Universitäten in Freiburg i. Br., Kiel, wo ich mein zahnärztliches Vorexamen ablegte, und Marburg a. L. Im Mai 1935 erhielt ich meine Approbation als Zahnarzt in Marburg a. L.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Freiburg: Böker, Herrenknecht, Mie, v. Möllendorf, Scheidt, Staudinger;

in Kiel: Diels, Diettrich, Hentze, Kleinfeller, Netter, Schulz, Spanner, Thoring, Weigmann;

in Marburg: Baumann, Baur, Eimer, Fliege, Kunzendorf, Loebell, v. Reckow, Pfannenstiel, Versé.